(b) Illustrate design for degradation of DDT. **5**

डी.डी.टी. के अपघटन के लिए डिजाइन का उदाहरण दीजिए ।

Unit III (इकाई III)

6. (a) What do you mean by supercritical fluids ? How they are used in industries ? **6**

अतिक्रांतिक द्रवों से आपका क्या तात्पर्य है ? उद्योगों में इनका उपयोग कैसे किया जाता है ?

(b) What is IPR ? Explain the need for patenting. **4**

बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) क्या है ? पेटेंट की आवश्यकता स्पष्ट कीजिए ।

7. (a) Explain the use of zeolite in menthol synthesis. **5**

मेन्थॉल संश्लेषण में जियोलाइट के उपयोग को स्पष्ट कीजिए ।

(b) Describe the applications of the Phase transfer catalyst. **5**

चरण स्थानांतरण उत्प्रेरक के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।

No. of Printed Pages : 05 **Roll No. .....**

55034

M. Sc. (NEP-2020) EXAMINATION, 2026

(Second Semester)

CHEMISTRY

Green and Sustainable Chemistry

Time : 3 *Hours*] [*Maximum Marks :* 50

Before answering the question-paper, candidates must ensure that they have been supplied with correct and complete question-paper. No complaint, in this regard will be entertained after the examination.

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. **1** is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न चुनते हुए, कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्र. **1** अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

(Compulsory Question)

(अनिवार्य प्रश्न)

1. (a) What do you mean by atom economy ?

परमाणु अर्थव्यवस्था से आपका क्या तात्पर्य है ?

(b) How polymers can be recycled ?

पॉलिमर का पुनर्चक्रण कैसे किया जा सकता है ?

(c) What are ionic liquids ? Give examples.

आयनिक द्रव क्या हैं ? उदाहरण दीजिए ।

(d) What is Metathesis ?

मेटाथिसिस क्या है ?

(e) Differentiate between thermodynamic and kinetic selectivity.

ऊष्मागतिकीय और गतिज चयनात्मकता में अंतर स्पष्ट कीजिए । **2×5=10**

Unit I (इकाई I)

2. (a) Define green chemistry. What do you mean by green reagent, green soivent and green catalyst ? **6**

हरित रसायन को परिभाषित कीजिए । हरित अभिकर्मक, हरित विलायक और हरित उत्प्रेरक से आपका क्या तात्पर्य है ?

(b) Describe the synthesis of BHC as per the principles of green chemistry. **4**

हरित रसायन के सिद्धांतों के अनुसार बी.एच.सी. के संश्लेषण का वर्णन कीजिए ।

3. By giving examples, explain the role of biocatalyst in green synthesis. **10**

उदाहरण सहित, हरित संश्लेषण में जैव-उत्प्रेरक की भूमिका स्पष्ट कीजिए ।

Unit II (इकाई II)

4. Explain the theory and working of solar cells. **10**

सौर कोशिकाओं के सिद्धांत और कार्यप्रणाली को समझाइए ।

5. (a) Describe the various waste minimization techniques. **5**

विभिन्न अपशिष्ट न्यूनीकरण तकनीकों का वर्णन कीजिए ।

Unit IV (इकाई IV)

8. Describe the following : **5,5**

(a) Solvation and hydrophobic effect

(b) Chelate and macrocyclic effect.

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :

(अ) विलयन और जल-विरोधक प्रभाव

(ब) कीलेट और वृहद चक्रीय प्रभाव ।

9. Explain the following : **5,5**

(a) Template synthesis

(b) Use of supramolecules in molecular computers and molecular machines.

निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए :

(अ) टेम्पलेट संश्लेषण

(ब) आण्विक कंप्यूटरों और आणविक मशीनों में सुप्रामॉलिक्यूल्स का उपयोग ।

❖❖❖❖❖❖❖

Unit IV (इकाई IV)

8. Describe the following : **5,5**

(a) Solvation and hydrophobic effect

(b) Chelate and macrocyclic effect.

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :

(अ) विलयन और जल-विरोधक प्रभाव

(ब) कीलेट और वृहद चक्रीय प्रभाव ।

9. Explain the following : **5,5**

(a) Template synthesis

(b) Use of supramolecules in molecular computers and molecular machines.

निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए :

(अ) टेम्पलेट संश्लेषण

(ब) आण्विक कंप्यूटरों और आणविक मशीनों में सुप्रामॉलिक्यूल्स का उपयोग ।

❖❖❖❖❖❖❖